

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. August 2004 (26.08.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/071764 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B32B 15/10, 21/08, E04C 2/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/000226

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Februar 2004 (10.02.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 06 118.5 14. Februar 2003 (14.02.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): KRONOTEC AG [CH/CH]; Haldenstrasse 12, CH-6006 Luzern (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HASCH, Joachim [DE/DE]; Kirchhofstrasse 7a, 12055 Berlin (DE). GOTTFRIED, Stefan [DE/DE]; Steinbachstrasse 40, 63867 Johannesburg (DE).

(74) Anwalt: REHMANN, Thorsten; Gramm, Lins & Partner GbR, Theodor-Heuss-Strasse 1, 38122 Braunschweig (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

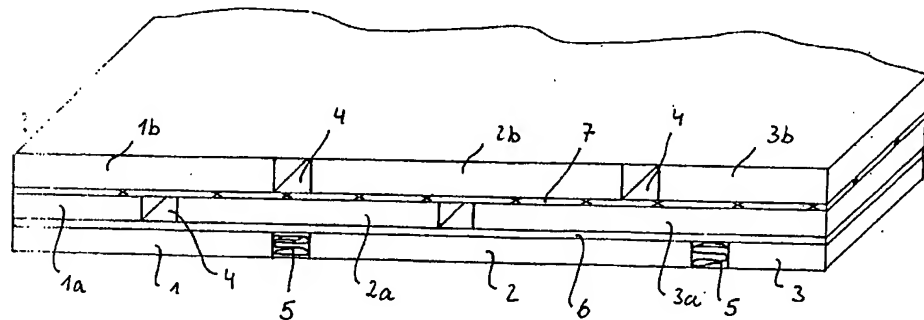
Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BUILDING BOARD

(54) Bezeichnung: BAUPLATTE



(57) Abstract: The invention relates to a building board used as a ceiling or wall element for building construction. The inventive building board is characterised in that it consists in a plurality of OSB boards (1, 2, 3; 1a, 2a, 3a; 1b, 2b, 3b) which are disposed side by side and interconnected by multilayer bonding.

(57) Zusammenfassung: Eine Bauplatte zur Verwendung als Decken- oder Wandelement im Hausbau, zeichnet sich aus durch eine Mehrzahl nebeneinander angeordneter OSB-Platten (1, 2, 3; 1a, 2a, 3a; 1b, 2b, 3b), die in mehreren Schichten miteinander verleimt sind.

WO 2004/071764 A1



LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Bauplatte

Die Erfindung betrifft eine Bauplatte zur Verwendung als Decken- oder Wandelement im Hausbau.

Zwischendecken werden in Häusern als Brettstapeldecken, als Dielenboden, die auf sichtbare und nicht sichtbare Balkenlagen aufgelegt und befestigt werden, und als Massivdecken aus Beton eingesetzt. Diese Decken müssen vor Ort angefertigt werden. Ihre Herstellung ist entsprechend zeitaufwändig. Im Fertighausbau werden vorgefertigte Brettstapelelemente verwendet.

Wände werden, wenn sie nicht gemauert oder aus Beton gegossen sind, in Ständerbauweise ausgeführt, d. h. es wird ein Balkenfachwerk errichtet, das mit Holzwerkstoff oder Gipskartonplatten verkleidet wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bauplatte zur Verwendung als Decken- oder Wandelement im Hausbau zu schaffen, die als vorgefertigtes Element verwendet werden kann, die hohe Wärme- und Schalldämmeigenschaften besitzt und in der Herstellung kostengünstig ist.

Zur Lösung der Aufgabe zeichnet sich die Bauplatte durch eine Mehrzahl nebeneinander angeordneter OSB-Platten aus, die in mehreren Schichten miteinander verleimt sind.

Durch das Verbinden mehrerer Platten zu mehreren, jeweils zueinander versetzten Schichten wird eine hohe Stabilität der Bauplatte erreicht, die dennoch leicht ist. OSB (oriented strand board) weist gute mechanische Eigenschaften auf.

Um die Stabilität der Bauplatte zu erhöhen, sind die Schichten mehrerer Platten vorzugsweise zusätzlich über mechanische Verbindungsmittel (Nägeln, Schrauben, Klammern) verbunden. Die Herstellung wird vereinfacht, wenn zwischen den einzelnen Schichten Nagelbleche zur zusätzlichen Befestigung eingesetzt werden.

Zur Erhöhung der Schall- und Wärmedämmung kann zwischen den Schichten eine Kunststoffmatte vorgesehen sein.

Die Trittschalleigenschaften können verbessert werden, wenn zwischen den Platten einer Schicht Zwischenräume vorgesehen werden. Diese Zwischenräume können auch mit einem Dämmmaterial ausgefüllt sein.

Die Bauplatte weist eine Länge von 2 bis 20 m, insbesondere 2 bis 10 m oder 4 bis 6 m auf. Die Dicke beträgt 50 bis 900 mm, insbesondere 100 bis 400 mm oder 100 bis 250 mm.

Mit Hilfe der Zeichnung, die eine perspektivische Darstellung einer Bauplatte zeigt, soll ein Ausführungsbeispiel der Erfindung nachfolgend beschrieben werden.

Die Bauplatte besteht aus mehreren OSB-Platten 1, 2, 3; 1a, 2a, 3a; 1b, 2b, 3b, die zu mehreren Schichten übereinander verleimt sind. Als Klebstoff kommen Aminoplastharze, insbesondere melaminverstärkte Harnstoffharze, MUF, Phenol- und Resorcinharze oder Klebstoffe auf Basis von Polyurethan und Cyanaten sowie von Vinylacetaten, insbesondere PVAc in Frage. Die Oberfläche der OSB kann geschliffen oder nicht geschliffen sein. Die einzelnen Platten 1, 2, 3,... können eine Stärke zwischen 8 und 60 mm aufweisen. Zwischen einzelnen Platten 1a, 2a, 3a, ... einer Schicht könnten Zwischenräume 4 vorgesehen sein. Diese Zwischenräume 4 können mit einem Dämmstoff 5 ausgefüllt werden. Die Zwischenräume 4 verbessern die Schalldämmeigenschaften, die noch weiter verbessert werden können, wenn die Zwischenräume 4 mit Dämmmaterial 5 ausgefüllt sind. Die Zwischenräume 4 sind etwa 20 mm breit. Die Wärmedämm- und Schalldämmeigenschaften können weiter erhöht werden, wenn zwischen den einzelnen Schichten Kunststoffmatten 6 vorgesehen sind.

Zur Unterstützung der Verleimung der einzelnen Schichten können Nagelbleche 7 vorgesehen sein. Die einzelnen Schichten können auch zusätzlich miteinander vernagelt, verschraubt oder verklammert sein.

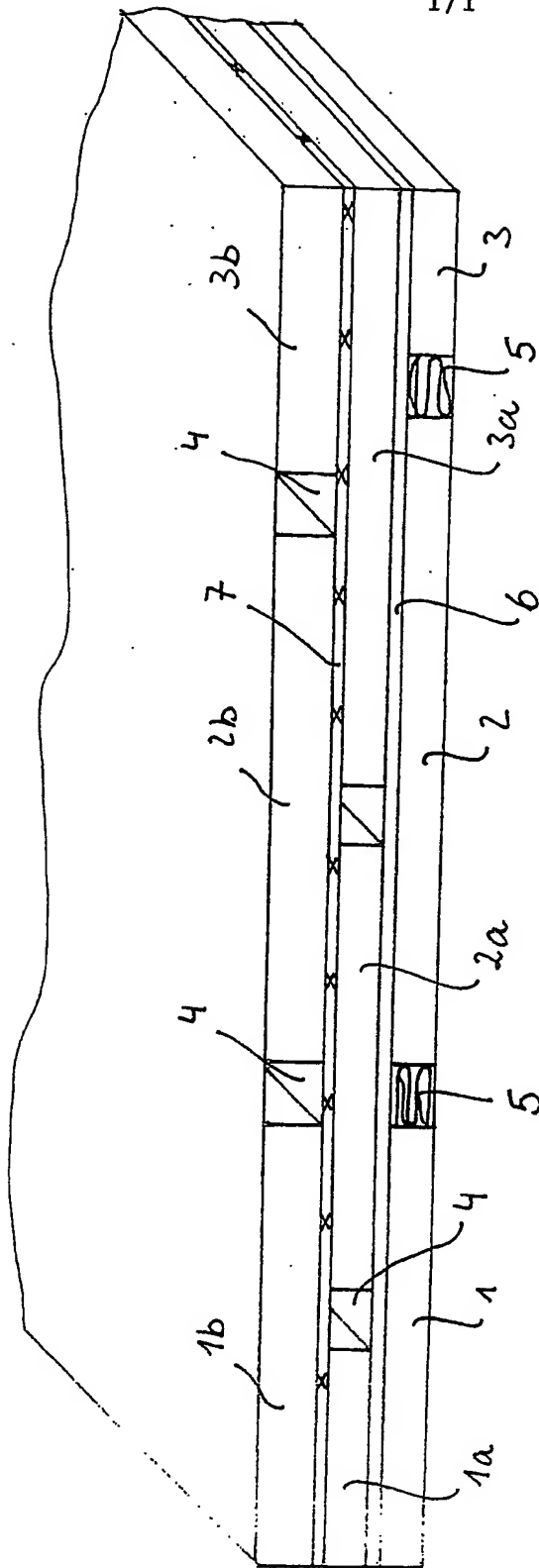
Mit der Bauplatte können bei Decken Spannweiten von 4 bis 10 m, bevorzugt zwischen 4 und 6 m, erreicht werden. Bei Wänden kann eine Spannweite von 2 bis 20 m und eine Breite von 2 bis 10 m erreicht werden. Die Dicke der Bauplatte zur Verwendung als Deckenelement beträgt zwischen 5 und 90 cm, vorzugsweise zwischen 10 und 40 cm. Die Dicke eines Wandelements beträgt zwischen 5 und 30 cm, vorzugsweise zwischen 10 und 25 cm.

Patentansprüche

1. Bauplatte zur Verwendung als Decken- oder Wandelement im Hausbau, **gekennzeichnet durch** eine Mehrzahl nebeneinander angeordneter OSB-Platten (1, 2, 3; 1a, 2a, 3a; 1b, 2b, 3b), die in mehreren Schichten miteinander verleimt sind.
2. Bauplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schichten mehrerer Platten (1, 2, 3; 1a, 2a, 3a; 1b, 2b, 3b) zusätzlich über mechanische Verbindungsmittel miteinander verbunden sind.
3. Bauplatte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen je zwei übereinanderliegenden Schichten mindestens ein Nagelblech (7) angeordnet ist.
4. Bauplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen zwei übereinanderliegenden Schichten mindestens eine Kunststoffmatte (6) angeordnet ist.
5. Bauplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen den Platten (1, 2, 3; 1a, 2a, 3a; 1b, 2b, 3b) einer Schicht Zwischenräume (4) vorgesehen sind.
6. Bauplatte nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zwischenräume (4) mit einem Dämmstoff (5) ausgefüllt sind.
7. Bauplatte nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Länge von 2 – 20 m, insbesondere 2 – 10 m oder 4 – 6 m.

8. Bauplatte nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Dicke von 50 - 90 mm, insbesondere 100 - 400 mm oder 100 - 250 mm.

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2004/000226

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B32B15/10 B32B21/08 E04C2/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B32B E04C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 100 01 227 C (KRONOTEC AG LUZERN) 31 May 2001 (2001-05-31)	1
Y	abstract; figure 1	2,3
X	EP 1 219 409 A (SCHALLENMUELLER K H) 3 July 2002 (2002-07-03) figures 1,2	1
X	DE 200 17 058 U (BAKKER DE HOUTHANDEL C V) 28 June 2001 (2001-06-28) figure 1	1
X	DE 201 05 808 U (ZENKNER MICHAEL) 23 August 2001 (2001-08-23) figures 1-6	1
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the International filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

5 July 2004

Date of mailing of the international search report

13/07/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schweissguth, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2004/000226

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	GB 2 306 389 A (MOSS MONTE) 7 May 1997 (1997-05-07) figure -----	2,3
Y	AU 551 000 A (STELFINNE FABRICATIONS PTY LT) 29 April 1986 (1986-04-29) figures 1,2 -----	2,3
Y	DE 295 11 984 U (OKER TROLL UND WEBER GMBH) 16 November 1995 (1995-11-16) page 1 -----	2,3
Y	US 4 470 357 A (SANZARO CAESAR) 11 September 1984 (1984-09-11) figure 1 -----	2,3
A	US 4 520 057 A (KAWAI FUMIO ET AL) 28 May 1985 (1985-05-28) figure w -----	1-8
A	DE 297 13 040 U (RICHTER FURNIERTECHNIK GMBH &) 6 November 1997 (1997-11-06) page 1 -----	2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2004/000226

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10001227	C	31-05-2001	DE 10001227 C1	31-05-2001
EP 1219409	A	03-07-2002	EP 1219409 A1	03-07-2002
DE 20017058	U	28-06-2001	NL 1013198 C1	05-04-2001
			BE 1012960 A6	05-06-2001
			DE 20017058 U1	28-06-2001
			NL 1016307 C1	02-04-2001
DE 20105808	U	23-08-2001	DE 20105808 U1	23-08-2001
GB 2306389	A	07-05-1997	ZA 9606990 A	24-02-1997
AU 551000	A	29-04-1986	AU 551000 B3	29-04-1986
DE 29511984	U	16-11-1995	DE 29511984 U1	16-11-1995
US 4470357	A	11-09-1984	NONE	
US 4520057	A	28-05-1985	JP 1434031 C	07-04-1988
			JP 59123657 A	17-07-1984
			JP 62036864 B	10-08-1987
			CA 1209777 A1	19-08-1986
DE 29713040	U	06-11-1997	DE 29713040 U1	06-11-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000226

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B32B15/10 B32B21/08 E04C2/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B32B E04C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 100 01 227 C (KRONOTEC AG LUZERN) 31. Mai 2001 (2001-05-31)	1
Y	Zusammenfassung; Abbildung 1	2,3
X	EP 1 219 409 A (SCHALLENMUELLER K H) 3. Juli 2002 (2002-07-03) Abbildungen 1,2	1
X	DE 200 17 058 U (BAKKER DE HOUTHANDEL C V) 28. Juni 2001 (2001-06-28) Abbildung 1	1
X	DE 201 05 808 U (ZENKNER MICHAEL) 23. August 2001 (2001-08-23) Abbildungen 1-6	1
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Juli 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/07/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schweissguth, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000226

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	GB 2 306 389 A (MOSS MONTE) 7. Mai 1997 (1997-05-07) Abbildung -----	2,3
Y	AU 551 000 A (STEELFINNE FABRICATIONS PTY LT) 29. April 1986 (1986-04-29) Abbildungen 1,2 -----	2,3
Y	DE 295 11 984 U (OKER TROLL UND WEBER GMBH) 16. November 1995 (1995-11-16) Seite 1 -----	2,3
Y	US 4 470 357 A (SANZARO CAESAR) 11. September 1984 (1984-09-11) Abbildung 1 -----	2,3
A	US 4 520 057 A (KAWAI FUMIO ET AL) 28. Mai 1985 (1985-05-28) Abbildung w -----	1-8
A	DE 297 13 040 U (RICHTER FURNIERTECHNIK GMBH &) 6. November 1997 (1997-11-06) Seite 1 -----	2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000226

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10001227	C	31-05-2001	DE 10001227 C1	31-05-2001
EP 1219409	A	03-07-2002	EP 1219409 A1	03-07-2002
DE 20017058	U	28-06-2001	NL 1013198 C1	05-04-2001
			BE 1012960 A6	05-06-2001
			DE 20017058 U1	28-06-2001
			NL 1016307 C1	02-04-2001
DE 20105808	U	23-08-2001	DE 20105808 U1	23-08-2001
GB 2306389	A	07-05-1997	ZA 9606990 A	24-02-1997
AU 551000	A	29-04-1986	AU 551000 B3	29-04-1986
DE 29511984	U	16-11-1995	DE 29511984 U1	16-11-1995
US 4470357	A	11-09-1984	KEINE	
US 4520057	A	28-05-1985	JP 1434031 C	07-04-1988
			JP 59123657 A	17-07-1984
			JP 62036864 B	10-08-1987
			CA 1209777 A1	19-08-1986
DE 29713040	U	06-11-1997	DE 29713040 U1	06-11-1997